



Where will you have your next challenging professional experience?

ArcelorMittal is the **world's largest steel producer**. We use the most innovative technology to create the **steels tomorrow's world will be made of**. Every day over 190,000 of our talented people, located in over 60 countries, push the boundaries of digitalization and use advanced technology to create a world that is stronger, faster and smarter. To help make this possible, they know they can depend on the support and training that a company of our scope and scale can provide.

Our goal is **to help build a better world with smarter steels**. Steels made using innovative processes which use less energy, emit significantly less carbon and reduce costs. Steels that are cleaner, stronger and reusable. Steels for electric vehicles and renewable energy infrastructure that will support societies as they transform through this century. With steel at our core, our inventive people and an entrepreneurial culture at heart, we will support the world in making that change. This is what we believe it takes to be the **steel company of the future**.

ArcelorMittal is listed on the stock exchanges of New York (MT), Amsterdam (MT), Paris (MT), Luxembourg (MT) and on the Spanish stock exchanges of Barcelona, Bilbao, Madrid and Valencia (MTS). For more information about ArcelorMittal please visit: <http://corporate.arcelormittal.com>

Would you want to integrate a multicultural company with challenging missions and passionate people, ArcelorMittal is for YOU!

We are looking for Interns, VIE, apprentices willing to work in a multicultural environment in different domains.

English will be a plus.

© ArcelorMittal – All rights reserved all countries. Cannot be disclosed, used, or reproduced without prior written specific authorisation by ArcelorMittal. CONFIDENTIAL – Privileged Information – ArcelorMittal's proprietary information

Internship information	
Position title	
Contract type	Internship
Start date	Février-mars 2024
Duration	6 mois
Research center	Maizières Products
Department	AUP ² -Welding
City	Maizières-les-Metz
Country	France

Trainee's profile	
Studies level	Bac+5
Discipline (+ School/University)	Métallurgie, mécanique, matériaux, soudage
Internship requirement and competencies	L'étudiant devra avoir de bonnes connaissances en métallurgie/matériaux et en caractérisation mécanique / métallographique (microscope, filiation de dureté, MEB).



	L'étudiant devra être rigoureux avec un esprit scientifique, mais également ouvert à l'innovation et créatif. En outre et spécifiquement pour ce stage, de bonnes capacités relationnelles sont attendues pour faire le lien entre le laboratoire industriel et le laboratoire académique.
Languages (+ levels)	L'étudiant travaillera en langue française et en langue anglaise (notamment pour la rédaction de son rapport de stage).

Mission	
Purpose of the mission	<p>Le contexte actuel des objectifs ambitieux de décarbonation oblige l'industrie sidérurgique, une des principales émettrices de CO₂, à réagir fortement. ArcelorMittal s'est lancé très tôt dans une politique ambitieuse de réduction drastique de ses émissions de CO₂, qui va conduire à un bouleversement sans précédent des procédés de production de l'acier, dans les années à venir. Ces objectifs mobilisent une bonne partie de la R&D du groupe.</p> <p>Le stagiaire sera rattaché au campus de Maizières-Les-Metz, le plus gros site de R&D, qui regroupe plus de 600 chercheurs et techniciens. Le stage se déroulera principalement au sein du centre de recherche Maizières Products et plus spécifiquement dans le service soudage.</p> <p>La résistance à la corrosion est un challenge pour l'acier. Au fil des années, des revêtements de plus en plus performants sont mis au point, contenant du zinc mais aussi de nouveaux éléments renforçant la protection anti-corrosion. Cependant, ces nouvelles compositions de revêtement semblent aggraver la sensibilité des aciers aux phénomènes de LME (Liquid Metal Embrittlement, Fragilisation par Métal Liquide) qui peuvent survenir notamment lors du soudage de ces aciers.</p>
Accountabilities and activities	<p>L'objectif du stage est de progresser dans la compréhension des mécanismes métallurgiques du LME avec ces nouveaux revêtements.</p> <p>En particulier, l'influence de l'acier sous-jacent (microstructure, composition chimique, taille de grains...) devra être investiguée.</p> <p>Au-delà des essais de soudage proprement dits, on privilégiera des essais modèles avec une machine thermomécanique type Gleeble, qui permet d'étudier le LME de façon reproductible à température et conditions mécaniques choisies. Ces essais s'accompagneront d'analyses fines de l'interface acier-revêtement, notamment des phénomènes qui s'y produisent à proximité des fissures de LME.</p> <p>Le travail reposera principalement sur des essais et analyses (essais de soudage, essais Gleeble, analyse métallographique avancée...). Une partie des analyses métallographiques avancées pourra avoir lieu dans le laboratoire académique partenaire de l'Institut des Matériaux de Nantes, le stagiaire pouvant donc être amené à s'y déplacer pour faire le lien entre les deux entités.</p> <p>Des comptes-rendus et présentations intermédiaires seront exigés au fur et à mesure de l'avancement du travail. En fin de stage, la rédaction d'un rapport reprenant l'ensemble des résultats sera demandée.</p>

Contact	
Name	Christine KACZYNSKI
E-mail	Christine.kaczynski@arcelormittal.com
Phone number	03 87 70 47 57

To put back to appropriate trainee correspondent